



## E<sub>MAX</sub> NAGYENERGIÁJÚ GOLYÓS MALOM

forradalmi újítás az ultra-finom őrlésben

**Az E<sub>max</sub> készülékkel a RETSCH cég egészen új típusú golyós malmot fejlesztett ki a nagyenergiájú őrléshez. A súrlódás és ütés egyedi kombinációja különlegesen finom részecskék létrehozását teszi lehetővé a legrövidebb idő alatt.**

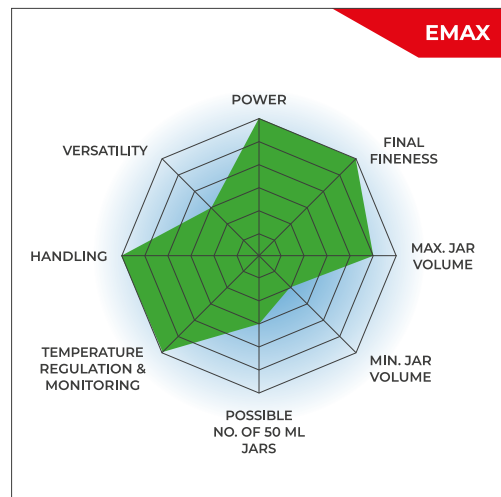
- | bármely más golyós malomnál gyorsabb és finomabb őrlés
- | akár 2000 min<sup>-1</sup> fordulatszám a minta különösen gyors elporításához
- | innovatív vízűtőrendszer hűtési megszakítások nélküli, hosszú idejű őrléshez
- | hőmérséklet-tartás a malom automatikus be- és kikapcsolásával
- | újszerű alakú őrlőedény a minta jobb átkeverése révén szűk szemcseméreteloszlást biztosít



[Kattintson ide a videó letöltéséhez!](#)

### **GYORSABB - FINOMABB - HÜVÖSEBB - A LEGERŐSEBB GOLYÓSMALOM**

- | Max. fordulatszám 2000 rpm
- | 5 mm-es adagolási méretig és 0,08 µm-es végső finomságig
- | Két őrlőállomás a min. 50 ml és max. 125 ml
- | GrindControl a hőmérséklet és a nyomás mérésére az edényben.
- | légtelenítő fedelek az üveg belsejében lévő légből szabályozására
- | Hőmérséklet-ellenőrzés és hőmérséklet-szabályozott őrlés, az edények vízűtése
- | Tárolható SOP-ok és ciklusprogramok, 4 különböző edényanyag száraz és nedves őrléshez



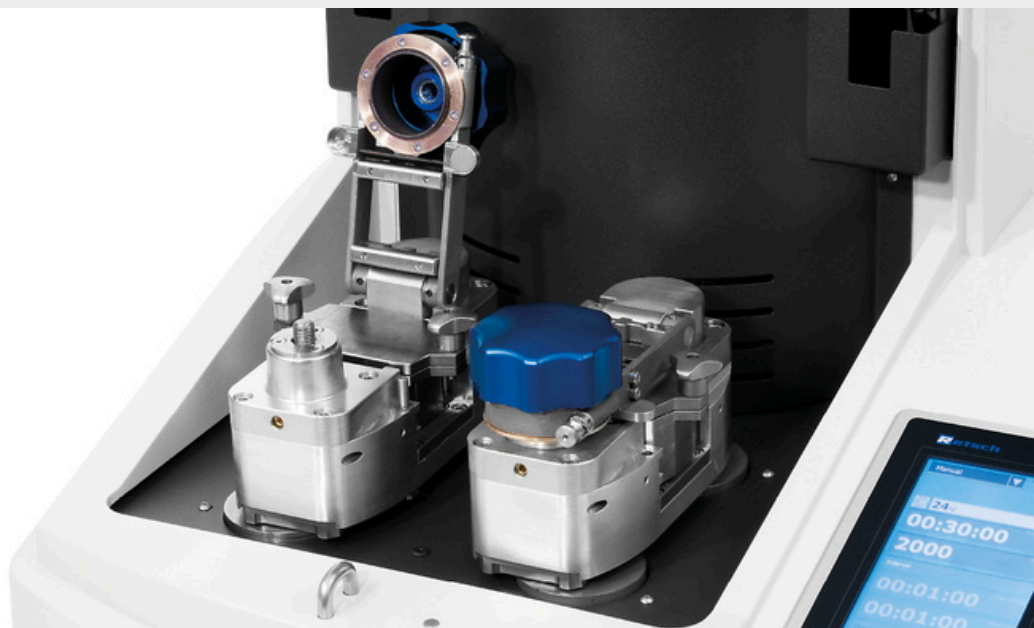
## ALKALMAZÁSI PÉLDÁK

ötvözetek, csontok, szénszálak, katalizátorok, cellulóz, cementklinker, kerámia, vegyipari termékek, agyagásványok, szén, koks, beton, rostok, üveg, gipsz, vasérc, kaolin, mészkő, fémoxidok, ásványok, ércek, papír, pigmentek, növényi részek, polimer műanyagok, kvarc, féldrágakövek, szennyvíziszap, salak, talajok, tea, dohány, hulladékminták, fa, ...

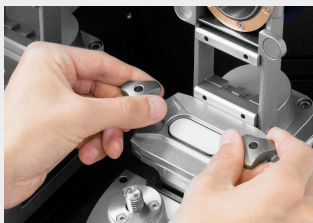
Mintaelőkészítési feladata legjobb megoldása megtaláláshoz tanulmányozza az Alkalmazási adatbankot

## EGYEDI GEOMETRIÁJÚ ŐRLŐEDÉNY

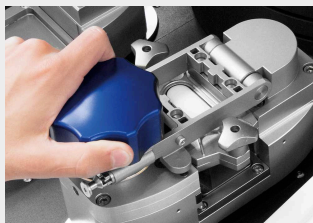
A nagyenergiájú Emax golyós malom egyedi és nagyon hatékony őrlési mechanizmussá kombinálja a nagyfrekvenciás ütközést, az intenzív súrlódást és az őrlőedények szabályozott körmozgását



## EMAX - LEÍRÁS & JELLEMZŐK INTUITÍV MŰKÖDTETÉS



**ŐRLŐEDÉNY BEHELYEZÉSE**



**ŐRLŐEDÉNY RÖGZÍTÉSE  
LEZÁRÁSA**



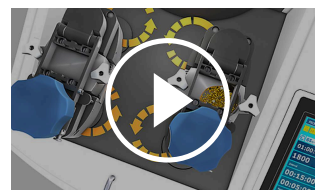
**ÉRINTŐKÉPERNYŐS  
MŰKÖDTETÉS**

### MŰKÖDÉSI ELV

## MIKRON ALATTI VÉGFINOMSÁGOK

A nagyenergiájú Emax golyós malom egyedi és nagyon hatékony őrlési mechanizmussá kombinálja a nagyfrekvenciás ütközést, az intenzív súrlódást és az őrlőedények szabályozott körmozgását. Az ovális alakú őrlőedények egy-egy rögzítőtárcsán ülnek, melyek körkörösén mozgatják az őrlőedényeket azok irányának megváltoztatása nélkül.

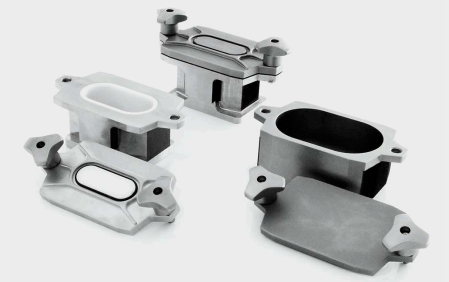
Az őrlőedény geometriájának és mozgásának összjátéka az őrlőgolyók, a minta anyaga és az őrlőedény fala között erős súrlódást ill. nagy gyorsulást hoz létre, ami nagy erővel ütközteti az őrlőgolyókat a mintához az őrlőedény lekerekített végein. Ez jelentősen javítja golyós malmokkal eddig el nem érhető végfinomságú és szűk méreteloszlású szemcsék keveredését.



[Kattintson ide a videó letöltéséhez!](#)

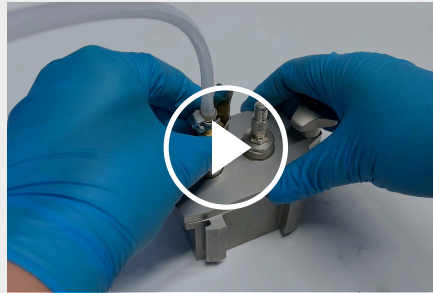
BIZTONSÁGOS ÉS HATÉKONY ŐRLÉSEKHEZ

## TARTOZÉKOK A SOKOLDALÚ ALKALMAZÁSHOZ



### 3 KÜLÖNBÖZŐ ANYAGÚ ŐRLŐEDÉNY

50 ml, 80 ml és 125 ml  
őrlőedények szerezhetők be.  
Anyaguk rozsdamentes acél,  
wolfram-karbid és cirkónium-  
oxid lehet a szennyezésmentes  
mintaelőkészítés biztosításához.  
Az őrlőgolyók az anyagtól  
függően 0,1 mm és 15 mm közötti  
méretben kaphatók.



[Kattintson ide a videó  
letöltéséhez!](#)

### GÁZBEVEZETŐ FEDÉL (VIDEÓ)

A RETSCH cég gázbevezető fedélt  
kínál az őrlőedényekhez, amikor  
speciális atmoszférát kell  
fenntartani az őrlőedényben.



### GRINDCONTROL

A GrindControl méri a  
hőmérsékletet és a nyomást az  
edényben. A rendszer egy  
érezékelőt és egy átviteli egységet,  
valamint egy elemzősoftvert  
tartalmaz.

## MŰSZAKI ADATOK

<b>Feladat</b>	nanoőrlés, aprítás, homogenizálás, mechanikai ötvözés, kolloidőrlés, nagyenergiájú finomőrlés
<b>Alkalmazási terület</b>	biológia, geológia / fémkohászat, gyógyászat / gyógyszergyártás, gépgyártás / elektronika, kémia, környezetvédelem / újrahasznosítás, mezőgazdaság, építőanyagok, üveg / kerámia
<b>Minta jellege</b>	kemény, félkemény, rideg, rostos - száraz vagy nedves
<b>Aprítási technika</b>	ütközés, súrlódás
<b>Betölthető max. méret*</b>	< 5 mm
<b>Végfinomság*</b>	< 80 nm
<b>Sarzs/betölthető mennyiség*</b>	max. 2 x 45 ml
<b>Fordulatszám 50(60) Hz-en</b>	300 - 2000 min-1
<b>Hűtés</b>	szabályozott belső vízűtés (csatlakoztatható vízcsapra vagy opcionális hűtőre)
<b>Hőmérséklet szabályozás</b>	igen (megadható min. és max. értékekkel)
<b>Őrlőhelyek száma</b>	2
<b>Őrlőedény típusa</b>	beépített biztonsági zárszerkezettel
<b>Őrlőszerszámok anyaga</b>	cirkónium-oxid, rozsdamentes acél, wolfram-karbid
<b>Őrlőedények térfogatai</b>	50 ml / 125 ml
<b>Őrlési idő</b>	00:01:00 - 99:59:59
<b>Szakaszos működés</b>	igen, a forgásirány opcionális megfordításával
<b>Őrlési időszakasz</b>	00:01:00 - 99:59:59
<b>Megszakítási időszakasz beállítható</b>	00:01:00 - 99:59:59
<b>Eltárolható módszerek (SOP) száma:</b>	10
<b>Digitális csatlakozási helyek</b>	USB / LAN ( RJ45)
<b>Meghajtás</b>	3-fázisú aszinkron-motor frekvenciaváltóval
<b>Teljesítményfelvétel</b>	2600 W
<b>Elektromos hálózat feszültsége</b>	200-240 V, 50/60 Hz
<b>Hálózati csatlakozás</b>	1-fázis
<b>Védelem módja</b>	IP 30
<b>Teljesítményfelvétel</b>	~ 3100W (VA)
<b>Méret (zárva): szél x mag x mély</b>	625 x 525 x 645 mm
<b>Súly, netto</b>	~ 120 kg

**Szabványok**

CE

**Szabadalom**

Inclined Grinding bowls (US 8,042,754 B2)

\*A minta anyagától és a készülék kialakításától/beállításától függ.

[www.retsched.hu/emax](http://www.retsched.hu/emax)

## RENDELÉSI ADATOK

### NAGYENERGIÁJÚ GOLYÓS MALOM EMAX

**(örlőedények és örlőgolyók [15 mm-ig] külön rendelendők)**

20.510.0001



Emax, 200–240 V, 50/60 Hz, nagyenergiájú golyós malom 2 örlőhellyel

### SCREW-LOCK ÖRLŐEDÉNYEK EMAX-HOZ

#### ROZSDAMENTES ACÉL

01.462.0305

50 ml

01.462.0313



125 ml

#### VOLFRÁMKARBID

01.462.0317



50 ml

#### CIRKÓNIUM-OXID

01.462.0312

50 ml

01.462.0307



125 ml

### AERATION LIDS FOR GRINDING JARS EMAX

**incl. o-rings and sintered filter (please order lid and grinding jar separately)**

22.107.0638

Aeration lid for grinding jars Emax 50ml

22.107.0640

Aeration lid for grinding jars Emax 125ml

Lid insert for grinding jars Emax

03.474.0258

Aeration lid insert for grinding jars Emax 50ml, rostfreier Stahl

03.107.0570

Aeration lid insert for grinding jars Emax 50ml, Zirkonoxid

03.474.0131

Aeration lid insert for grinding jars Emax 50ml, Wolframcarbid

03.474.0260 Aeration lid insert for grinding jars Emax 125ml, rostfreier Stahl

03.107.0565 Aeration lid insert for grinding jars Emax 125ml, Zirkonoxid

## GRINDCONTROL NYOMÁS- ÉS HŐMÉRSÉKLETMÉRŐ

**incl. sensors and transmitter unit, case, opening aid and cleaning accessories for MM 500 control / nano / Emax (please order insert of lid and grinding jar separately)**

22.782.0032 GrindControl for MM 500 control/nano/Emax grinding jar 125 ml

## GRINDCONTROL LID INSERTS

03.474.0242 GrindControl lid insert for MM 500 control/nano and Emax grinding jar 125 ml, stainless steel

03.474.0245 GrindControl lid insert for MM 500 control/nano and Emax grinding jar 125 ml, zirconium oxide

## ACCESSORIES FOR GRINDING JARS EMAX

02.486.0051 Csavartárcsa (őrlőedény nyitásához)

22.186.0007 Sintered filter with O-ring, set of 10 pieces

22.864.0001 Valve set M8x1 for GrindControl and aeration lids



05.114.0057 O-gyűrű őrlőedényhez, 50 ml, 1 db



05.114.0122 O-gyűrű őrlőedényhez, 125 ml, 1 db



03.362.0036 Cooling lubricant, 100 ml

99.200.0029 IQ/OQ Dokumentáció Emax

## ŐRLŐGOLYÓK

### ROZSDAMENTES ACÉL

22.455.0010 2 mm Ø, 500 g (kb. 110 ml)



22.455.0011		3 mm Ø, 500 g (kb. 120 ml)
22.455.0002		3 mm Ø, 200 db (kb. 6 ml)
22.455.0001		4 mm Ø, 200 db (kb. 14 ml)
22.455.0003		5 mm Ø, 200 db (kb. 25 ml)
05.368.0034		5 mm Ø
05.368.0035		7 mm Ø
05.368.0063		10 mm Ø
05.368.0037		12 mm Ø
05.368.0109		15 mm Ø

#### VOLFRÁMKARBID


22.455.0006		3 mm Ø, 200 db (kb. 6 ml)
22.455.0005		4 mm Ø, 200 db (kb. 14 ml)
22.455.0004		5 mm Ø, 200 db (kb. 25 ml)
05.368.0038		5 mm Ø
05.368.0039		7 mm Ø
05.368.0071		10 mm Ø

05.368.0041  12 mm Ø


05.368.0110  15 mm Ø


#### CIRKÓNÍUM-OXID

32.368.0005  0,1 mm Ø, 0,5 kg (kb. 135 ml)

32.368.0003  0,5 mm Ø, 0,5 kg (kb. 135 ml)


32.368.0004  1 mm Ø, 0,5 kg (kb. 135 ml)

05.368.0089  2 mm Ø, 0,5 kg (kb. 135 ml)

05.368.0090  3 mm Ø, 0,5 kg (kb. 140 ml)

05.368.0146 7 mm Ø

05.368.0094  10 mm Ø

05.368.0096  12 mm Ø

05.368.0113  15 mm Ø